

# Toetsen & Adviseren met **RTTI**

Pieter Palsma

René van der Veen

Augustinuscollege, Groningen

# JOHN'S WEATHER FORECASTING STONE

CONDITION	FORECAST
Stone is Wet	Rain
Stone is Dry	Not Raining
Shadow on Ground	Sunny
White on Top	Snowing
Can't See Stone	Foggy
Swinging Stone	Windy
Stone Jumping Up & Down	Earthquake
Stone Gone	Tornado •



*verschillen herkennen*

“Stel: twee leerlingen, René en Maartje, hebben aan het eind van klas 3 allebei een 6,5 voor natuurkunde. Is het voor beiden verstandig om dat vak te kiezen voor de bovenbouw, of laten ze het vallen?”

“Dat hangt ervan af, want de ene 6,5 is de andere niet. René deed braaf zijn huiswerk, blokte en ploeterde en kwam desondanks niet hoger dan een 6,5. Terwijl Maartje, onder het motto ‘Als je een 7 haalt, heb je te hard geleerd’, er met de pet naar gooide maar toch voldoende haalde.”



*de toets is ons middel*

herken je dit?

David Lee Roth



Van Halen





*het hele verhaal*

“There will be no brown M&M’s in the backstage area, upon pain of forfeiture of the show, with full compensation.”





*determinerende vragen*

**RTTI**

*reproductie | toepassing 1+2 | inzicht*

# RTTI

“Als docent weet je niet altijd wat voor vlees je in de kuip hebt – een René of een Maartje – maar met het nieuwe toetsysteem **RTTI** wordt dat snel duidelijk.”



*reproductievragen door Theo Maassen*

“We zullen eens zien of het **inzicht** inmiddels is aangeleerd.”

*moeder van een zittenblijver VWO-4*

# RTTI

“Exacte cijfers ontbreken, maar wie stelt dat ‘honderden’ scholen zich in **RTTI** aan het verdiepen zijn, zit aan de veilige kant.”



# RTTI

“Educatieve uitgeverijen zijn al bezig hun toetsen volgens het **RTTI**-systeem in te delen.”

# Vraagtypes

## R

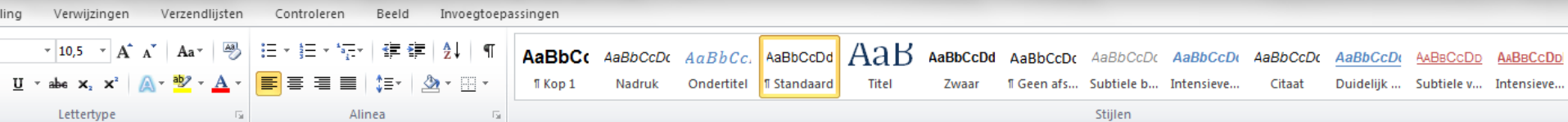
### Reproductie

- Leerwerk
- Iets wat eenvoudig uit een inleidende tekst is te halen
- Zeer basale berekening
- Opzoeken in *Binas*

## T1

### Eenvoudige toepassing

- Basisformule invullen
- Bekende situatie / context
- Simpele redenering op basis van theorie
- Standaard bepalingen uit bekende grafieken
- Trainbare toepassingsvragen



### Opgave 3 Koud!

Voor de behandeling van wratten worden deze bevroren met vloeibaar stikstof. De wratten raken hierdoor zodanig beschadigd, dat ze afsterven.

Als je stikstof koud genoeg maakt, wordt het een vaste stof. In figuur 1 zie je hoe de temperatuur van een hoeveelheid stikstof langzaam toeneemt.

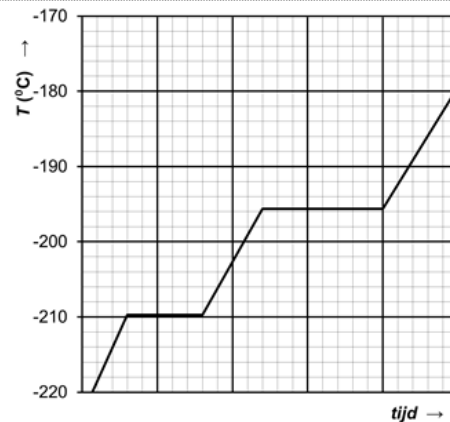
Aan het begin van de grafiek is de stikstof een vaste stof.

1p **13** Hoe heet de kracht die de stikstofmoleculen bij elkaar houdt?

2p **14** Bepaal het smeltpunt en het kookpunt van stikstof.

Een deel van de stikstof gaat van de vaste vorm meteen over in gasvorm.

1p **15** Hoe heet de directe overgang van vast naar gasvormig?



**Figuur 1**

R

T1

R

Alternatief voor 14: *Bepaal het kookpunt van stikstof.*



Noordhoff Uitgevers

# Vraagtypes

## T2

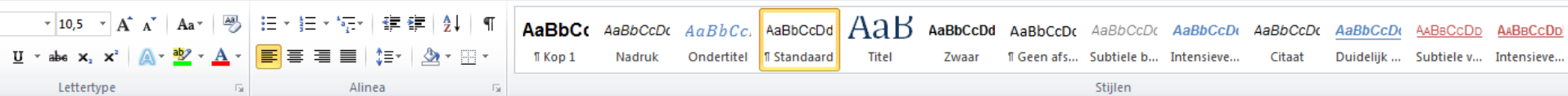
### Lastige toepassing

- Formules combineren
- Kennisgegevens verbinden
- Meer stappen
- Nieuwe situatie / context
- Nieuwe formule
- Afwijkende vraagstelling
- Grafieken met bijzondere assen

## I

### Inzicht

- Verbinden van hoofdstukken / theorie
- Helicopterview
- Redeneren in een hele nieuwe context
- Rekenen of bepalen met veel stappen



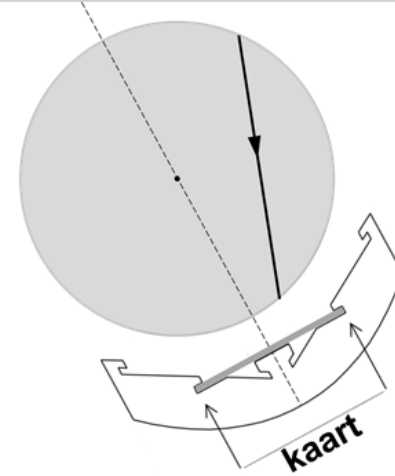
De werking van de zonneshijnmeter is als volgt. De zonneshijnmeter bevat een zonnekaarholder. Dit is het gekromde metaal dat zich op de foto onder en rond de bol bevindt. In deze houder wordt een gekromde strook papier geplaatst.

De kaarthouder is zo gemaakt dat de lichtstralen van de zon op elk moment precies op het papier samenkomen. Het papier bevindt zich dan dus in het brandpunt van de glazen bol en wordt heet. Het papier is zodanig bewerkt, dat niet de hele strook in brand vliegt, maar dat het papier maar op één plek verkoolt.

Omdat de aarde om de zon draait, zal op het moment dat de zon schijnt, een zwarte streep op de strook ontstaan. Deze streep is een maat voor de hoeveelheid zon van die dag.

In figuur 2 is de Campbell-Stokes recorder getekend met een doorsnede van de zonnekaarholder. De positie van de papieren kaart is met pijlen aangegeven. In de glazen bol is een lichtstraal getekend die afkomstig is van de zon.

Figuur 2 staat op ware grootte op de bijlage.



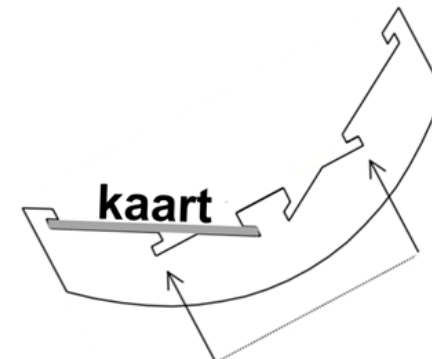
Figuur 2

- 2p **2** Maak de gang van de zonnestraal compleet. Teken op de bijlage hoe de zonnestraal de bol binnentreedt en hoe hij uiteindelijk op de kaarthouder terecht komt.

- 4p **3** Bepaal met behulp van de figuur op de bijlage de brekingsindex van het glas van de bol.

Zonnekaarten kunnen op drie posities in de houder worden geplaatst, omdat de zonnestand afhangt van het jaargetijde. In figuur 3 is de zonnekaarholder nogmaals afgebeeld met de zonnekaart op een andere plek. De pijlen geven aan waar de kaart zich in de lente bevindt. De zonnemeter staat in Europa.

- 2p **4** Leg uit of de positie van de zonnekaart in figuur 3 geschikt is voor de zomer of voor de winter.



Figuur 3

T1

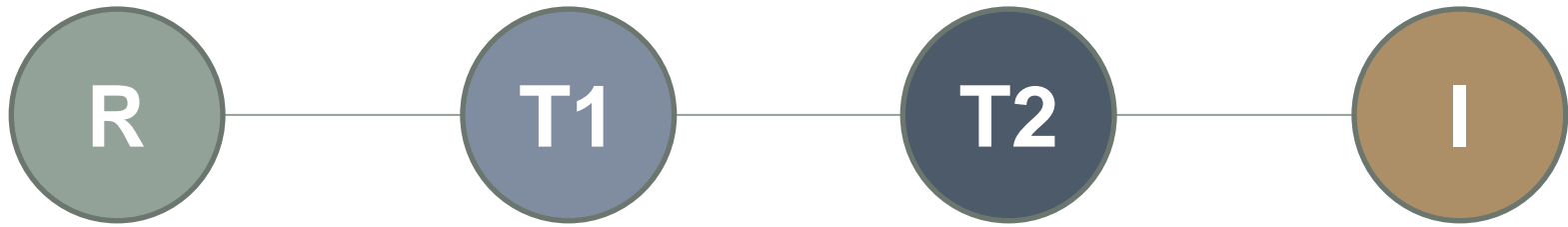
T2

I



## **Herkennen van de verschillende types**

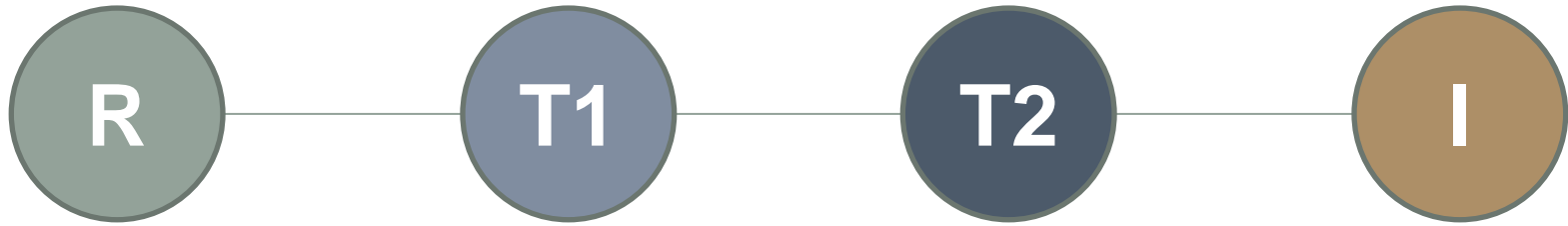
(20 min) Bespreek in drietallen de twee uitgereikte toetsen: markeer de vragen als **R**, **T1**, **T2** of **I**



vraag	score	type	vraag	score	type
1	1	R	9	2	T1
2	2	T1	10	1	R
3	2	T2	11	1	R
4	2	T2	12	2	T2
5	2	I	13	2	T1
6	2	R	14	2	T1
7	2	T1	15	2	I
8	1	R	16	2	T1

# Pulsar HAVO-3 H2

## Golven

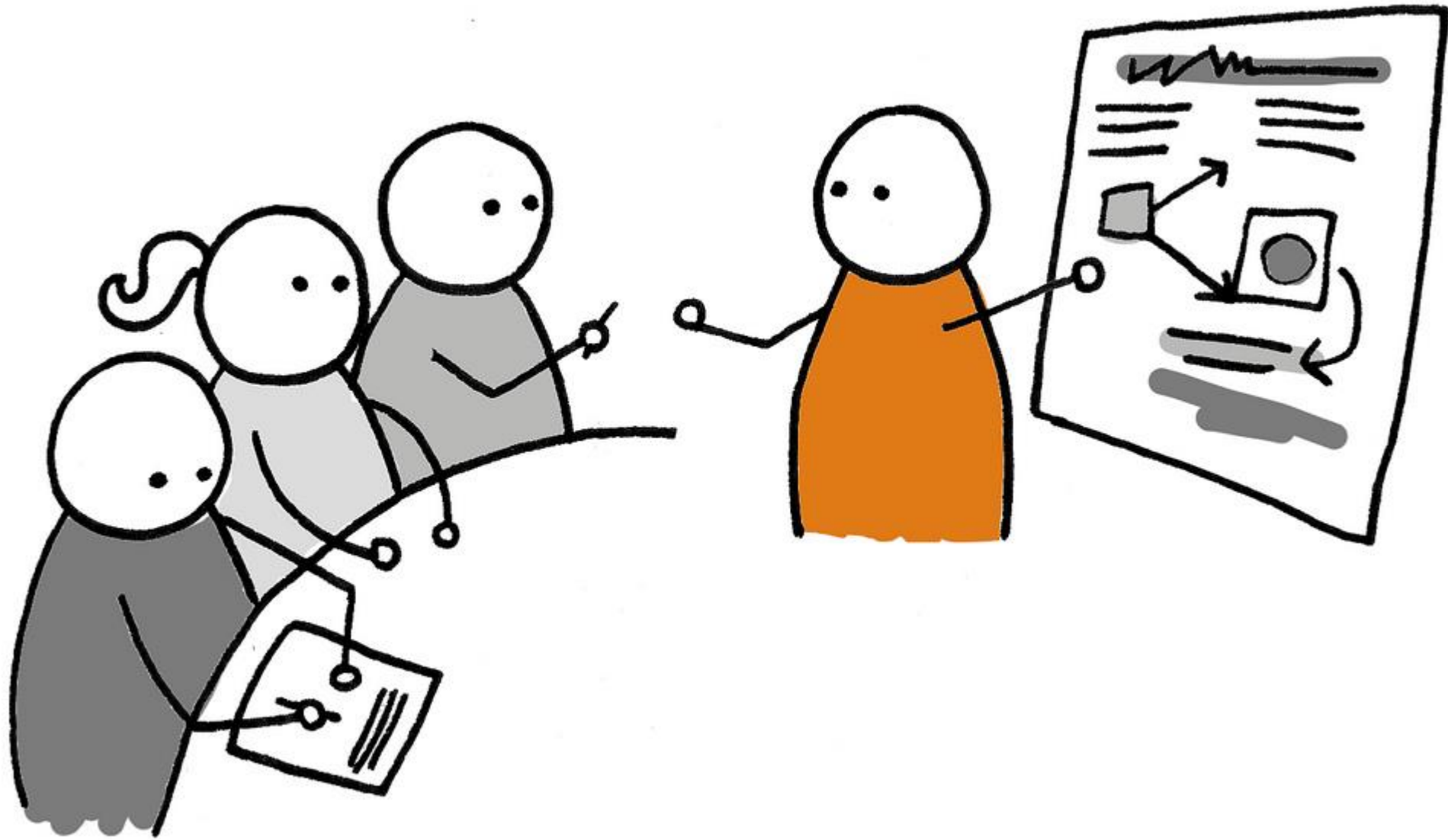


vraag	score	type	vraag	score	type
1	2	T1	7	3	T2
2	3	T1	8	2	I
3	2	I	9	3	T2
4	2	T2	10	2	I
5	3	T1	11	2	I
6	3	T2	12	3	T2

# Pulsar VWO-4 H1

## Bewegen in grafieken





Afspreken van percentages

# RTTI

“Het uitsplitsen van toetsvragen zorgt ook voor discussie in de sectie, merkt Hollman van het Valuascollege. *“Je gaat weer eens opnieuw kijken naar de toetsen. Is dit een goede vraag, is de verhouding tussen R-, T1-, T2- en I-vragen goed? Moeten we ergens nog een vraag toevoegen?”*”



## Welke afspraak zou jij maken?

(5 min) In welke verhouding moeten de types **R**, **T1**, **T2** en **I** in de HAVO-3 toets terugkomen?

En in VWO-4?

21

44

21

14

vraag	score	type	vraag	score	type
1	1	R	9	2	T1
2	2	T1	10	1	R
3	2	T2	11	1	R
4	2	T2	12	2	T2
5	2	I	13	2	T1
6	2	R	14	2	T1
7	2	T1	15	2	I
8	1	R	16	2	T1

# Pulsar HAVO-3 H2

## Golven

0

27

46

27

vraag	score	type	vraag	score	type
1	2	T1	7	3	T2
2	3	T1	8	2	I
3	2	I	9	3	T2
4	2	T2	10	2	I
5	3	T1	11	2	I
6	3	T2	12	3	T2

# Pulsar VWO-4 H1

## Bewegen in grafieken

# RTTI

“Op Jan Arentsz in Alkmaar krijgen leraren voldoende tijd om zich in te werken in het **RTTI**-systeem, zegt David van Wijk, die naast docent ook teamleider is. *“We hebben dit jaar acht middagen vrijgeroosterd om **RTTI** in de vingers te krijgen, voor zestig docenten in alle leerjaren van het vmbo. We maken samen toetsen, we bespreken werkvormen en leerstrategieën, we gaan er echt voor zitten.”*”

# Doelstelling

- **beter inzicht in de kwaliteiten van leerlingen**
- **betere plaatsing van leerlingen**
- **eenheid in de manier waarop we omgaan met toetsing**
- **verschillen in onze deskundigheid verkleinen**
- ***één taal* naar leerlingen en ouders**

**RTTI**



Expand Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 6 Nov

o.a. Derek komt voorbij die erg veel na kan spelen op zijn gehoor...  
[youtu.be/0ZqR7H8u21s](https://youtu.be/0ZqR7H8u21s)

View media Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 6 Nov

Maar ook Henk Jan Honing [youtube.com/watch?v=8AGLGk...](https://youtube.com/watch?v=8AGLGk...) die uitlegt dat a-muzikaal zijn de uitzondering is (niet muzikaliteit zoals lang gedacht

View media Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 6 Nov

Binnenkort KUA les voor H4: 'taal van muziek'. Nu filmpje monteren met fragmenten van Oliver Sacks & Henk Jan Honing over muziek en hersenen

Expand Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 6 Nov

:D @Omdenken Jongen (10) over toetsen: 'Volgens mij is toets vooral voor juf, zodat ze weet wat ze de volgende keer beter uit moet leggen.'

View conversation Reply Retweeted Favorite More



**NU.nl Muziek** @NU\_Muziek 5 Nov

'Lid Pussy Riot naar Oost-Siberië overgebracht': [bit.ly/1aCyuQu](https://bit.ly/1aCyuQu)

Retweeted by Kirsten Holwerda

View summary Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 5 Nov

Speciaal voor mijn 3e klassers: een banjo filmpje! En check die dansende baby! LOL [divr.it/4GSYcd](https://divr.it/4GSYcd)"

Expand Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda 5 Nov

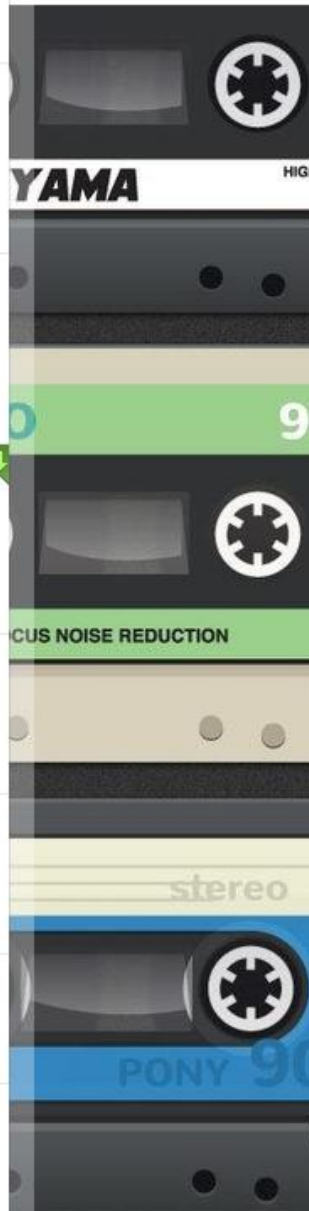
Lekkerrrr zo'n 'tischkonzert' ;-) [froot.nl/posttype/froot...](https://froot.nl/posttype/froot...)

Expand Reply Retweet Favorite More



**Gerard Ekdome** @gerardekdom 4 Nov

Dat wazzum: de eerste Join The Beat! Volgende week maken we weer een nieuwe track met jouw hulp! Check [jointhebeat.avro.nl](https://jointhebeat.avro.nl) en join :)





# RTTI

*“Leerlingen zien nu zelf op welke onderdelen van de toetsen ze nog moeten oefenen”, zegt Esther van der Sande, lerares Duits van het Valuascollege in Venlo. “Ik laat ze zelf hun plan van aanpak maken: op dit soort vragen heb ik slecht gescoord, en dát ga ik eraan doen.”*

# RTTI

“En om meteen maar een potentieel misverstand uit de weg te ruimen: het is niet zo dat de meeste leerlingen goed scoren op **R**, iets minder leerlingen op **T1**, nog iets minder op **T2** en de minste op **I**. ‘*Zo simpel is het niet*’, zegt Drost van Docentplus.”

cijfers masterfile 2013-2014 - Microsoft Excel

Hulpmiddelen voor tabellen

Bestand Start Invoegen Pagina-indeling Formules Gegevens Controleren Beeld Invoegtoepassingen Ontwerpen

Knippen  
Kopiëren  
Opmaak kopiëren/plakken  
Klembord

Calibri 11

Lettertype

Tekstterugloop  
Samenvoegen en centreren  
Uitlijning

Standaard  
% 000

Getal

Voorwaardelij opmaak

N32 0

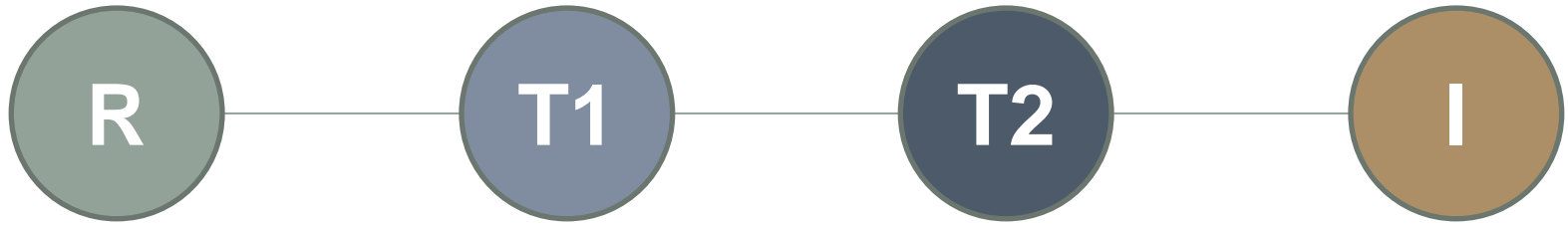
	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Proefwerk H3 Elektriciteit</b>						
2	weging:	2	gemidd.	5,9	R	6,5%	29,0%
3	periode:	III	hoogste	8,1	T1	22,6%	
4	N-term:	1	laagste	3,6	T2	38,7%	
5	Afw.totaal (31)	28	perc. V	75,0	I	32,3%	
6	<b>volgnummer</b>	<b>naam</b>	<b>cijfer</b>	<b>totaalsc</b>	<b>r-cijfer</b>	<b>t1-cijfer</b>	
7	1	Beiboer, Luitzen-Jan	0,0	0	1,0	1,0	1,0
8	2	Bos, Robert	5,8	15	10,0	6,1	4,0
9	3	Braham, Steven	7,4	20	10,0	7,4	7,0
10	4	Buiten, Wietske van	0,0	0	1,0	1,0	1,0
11	5	Burki, Sébastien	0,0	0	1,0	1,0	1,0
12	6	Hartingsveld, Rens van	0,0	0	1,0	1,0	1,0
13	7	Hashmi, Umar	0,0	0	1,0	1,0	1,0
14	8	Hemsteede, Marvin	5,5	14	1,0	7,4	5,5
15	9	Hoeksema, Linda	6,5	17	10,0	10,0	4,8
16	10	Jansonius, Sophie	0,0	0	1,0	1,0	1,0
17	11	Jelsema, Jelte	6,1	16	10,0	7,4	1,8

# RTTI

“De leerlingen waarderen het dat ze hun cijfer krijgen uitgesplitst in **RTTI**-scores.”

# RTTI

“Het nieuwe systeem brengt ook inzicht bij rapportvergaderingen.”



# Het analyseren van leerlingprestaties

Hoe kijken wij op het Augustinus  
naar statistieken en hoe gebruiken  
wij ze voor de advisering?

*Vragen?*



bedankt





